

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報 (A) 平3-28181

⑬ Int. Cl.  
C 04 B 38/10

識別記号 E 行内整理番号 6359-4 G

⑭ 公開 平成3年(1991)2月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 石膏ボードの製造方法

⑯ 特 願 平1-160945  
 ⑰ 出 願 平1(1989)6月26日

⑱ 発明者 諏訪 征人 広島県広島市西区観音新町4丁目6番22号 三菱重工業株式会社広島研究所内

⑲ 出願人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

⑳ 代理人 弁理士 坂間 晓 外2名

明細書

1. 発明の名称

石膏ボードの製造方法

2. 特許請求の範囲

水にラクリルベンゼンセスカルボン酸ソーダとメチルセルロース系の粘結剤を溶解させた後故紙とガラス繊維を加えて攪拌超泡させ、この超泡液にα型半水石膏を混入し、これを混練して低混水含泡石膏スラリーを得、同石膏スラリーをボード用原紙で挟んだ上硬化乾燥することを特徴とする石膏ボードの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、低混水のα型半水石膏を原料として石膏ボードを製造する方法に関するものである。

(従来の技術)

石膏ボードは吸湿性、耐火性、断熱性、防音性、保溫保冷に優れていことなど多くの特

徴を有しており、天井材、間仕切り等に多く利用されている。現在市販されている石膏ボードは、すべて石膏原料として標準混水量が70~90重量%の夕型半水石膏(焼石膏)が使用されており、α型半水石膏を原料とした石膏ボードは製造されていない。

(発明が解決しようとする課題)

上記のように、従来石膏ボードの製造に当つてα型半水石膏が使用されていないのは、α型半水石膏の標準混水量が30~40重量%と低いため、このような低い標準混水量のものを混練成型した場合には、成型硬化体の嵩比重が1.3~1.7と高くなり、石膏ボードに要求される軽量性を損うばかりでなく、ボード原紙との接着性が充分でないため、従来の夕型半水石膏を用いたものに比し施工上の欠点があるからである。

一方、このような低混水のα型半水石膏を夕型半水石膏の標準混水量と同等の比較的多量の水で混練する場合には、グル化開始時間までに

いわゆるブリージングを引き起し、石膏粒子と水の分離が生じて好ましくない現象を呈する。

このような理由により、低混水の△型半水石膏は石膏ボード原料としては用いられなかつたのが実情である。しかし低混水の△型半水石膏を用いて従来の石膏ボードと比較して遜色のない石膏ボード製品ができるならば、石膏ボードの乾燥エネルギーは大巾に低減され、従つて生産価格の低下につながることは明瞭である。

本発明は、上記に鑑み、△型半水石膏を原料として石膏ボードを製造する方法を提供しようとするものである。

#### (課題を解決するための手段)

本発明の石膏ボードの製造方法は、水にラウリルベンゼンスルホン酸ソーダとメチルセルロース系の粘結剤を溶解させた後故紙とガラス繊維を加えて搅拌起泡させ、この起泡液に△型半水石膏を混入し、これを混練して低混水含泡石膏スラリーを得、同石膏スラリーをボード用原

紙で挟んだ上硬化乾燥する。

#### (作用)

本発明において、ラウリルベンゼンスルホン酸ソーダを水に加えることによつて、これが界面活性剤として作用して搅拌時に気泡が多量に発生し、起泡液に含まれる故紙とメチルセルロース系の粘結剤によつてこの気泡が均一に保持される。また、これによつて起泡液に△型半水石膏を添加混合し混練することによつて、得られる石膏スラリーの流動性は良好に保たれ、しかもグル化開始時間までにブリージング現象が起らず、石膏粒子と水の分離の発生が防止される。従つて、この石膏スラリーをボード用原紙に挟んだ上硬化乾燥することによつて得られる石膏ボードは均一な多孔性があつて嵩比重も少さいと共に、ボード用原紙との接着性能も高い。

また、上記起泡液に含まれるガラス繊維は、製品としての石膏ボードの曲げ強度の向上に寄与する。

また更に、△型半水石膏は、混水量が低いために成型後の乾燥時間を、△型半水石膏の場合に比して、30~50%短縮させることができ、所要乾燥エネルギーも低減する。

以上の通り、本発明は、従来の△型半水石膏を原料として製造された石膏ボードの諸物性(嵩比重、曲げ強度、剥離強度)と比較して遜色のない石膏ボードを短時間で製造することができる。

#### (実施例)

本発明の一実施例を以下に説明する。

ラウリルベンゼンスルホン酸ソーダ1.5重量部、メチルセルロース系の粘結剤として松本油脂社製商品名マー ポローズ90MP-4000 8.0重量部、ガラス繊維(旭フアイバー社製商品名CS-13-1D710, 13mm×10mm)5.0重量部、故紙(石膏ボード用原紙廃紙と水を車上型ミキサーで破碎、遠心分離器で分離したもの)3.0重量部(乾燥重量部)に、水800重量部

を添加して、ピンチミキサーで搅拌起泡を行なつて起泡液とする。この起泡液に△型半水石膏2000重量部を混入して(混水量40重量%)1分間混練を行つて石膏スラリーとする。この石膏スラリーを両側にボード用原紙(表紙と裏紙)を配置した型枠内(内寸法400×500×12mm)に注入させ硬化後離型、60℃乾燥を行つた。

得られた石膏ボードの嵩比重は0.81g/cm<sup>3</sup>、曲げ強度は56.0kg/cm<sup>2</sup>、剥離強度は3.2kgであつた。(曲げ強度、剥離強度はJIS-A-6901に準じて測定した。)

比較例として、石膏を市販△型半水石膏を用い混水量を6.5重量%(水1300重量部)とし、他は上記実施例と同様の条件で石膏ボードを製造した。得られた石膏ボードの嵩比重は0.59g/cm<sup>3</sup>、曲げ強度51.1kg/cm<sup>2</sup>、剥離強度2.6kgであつた。

以上の通り、本実施例によれば、△型半水石膏を使用した場合に比して遜色のない石膏ボ

ドを得ることができる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、低温  
水量のα型半水石膏を使用して現在日本国内に  
使用されている難燃Ⅰ級石膏ボード規格を満足  
する石膏ボードを短時間に少い乾燥エネルギー  
で製造することができる。また製造された石膏  
ボードは、吸湿性、耐火性、断熱性、防音性、  
保溫保冷等において優れた性能を有する。

代理人 弁理士 坂間 譲 外2名

BEST AVAILABLE COPY